

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-215290

(43)Date of publication of application : 31.07.2002

(51)Int.Cl.

G06F 3/02
H04M 1/02
// H01H 13/70
H01H 25/04

(21)Application number : 2001-012773

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 22.01.2001

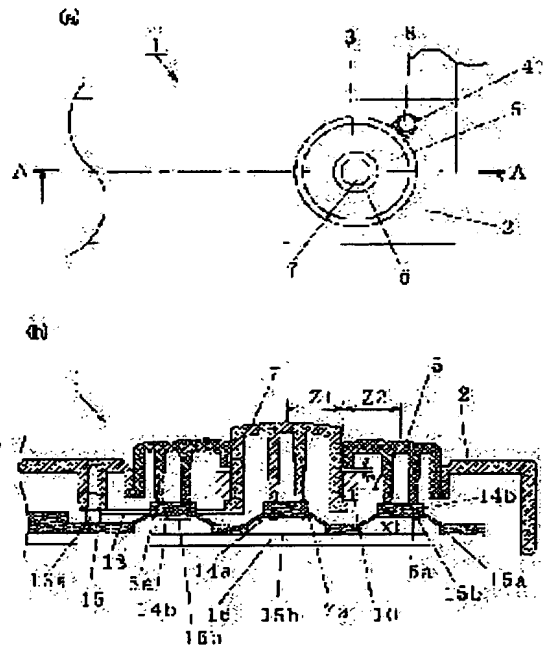
(72)Inventor : HASHIUCHI KOJI

(54) COMMUNICATION TERMINAL EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a communication terminal equipment, in which the stroke of an operation key such as a cursor key can be enlarged, interference when the key is inputted is prevented and the simultaneous depression and depression of all keys are prevented.

SOLUTION: This equipment is provided with the cursor key 5 arrange by inserting it through a cursor insertion hole 3 pierced on the surface of a cabinet 2 and one or a plurality of rubber switches 14a and 14b installed on a printed circuit board in the cabinet 2. The equipment also has an enter key 7 disposed by inserting it through an enter key insertion hole 6 pierced in the almost center of the cursor key 5, an enter key supporting part 13 which supports the enter key 7 so that it can freely vertically move in a vertical direction, a circular holder 10 which is link-dressed around the enter key 7 below the cursor key 5 inside the cabinet 2 and a holder fixing part fixing the holder 10 to the cabinet.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-215290

(P2002-215290A)

(43) 公開日 平成14年7月31日 (2002.7.31)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	7-73-1* (参考)
G 0 6 F 3/02	3 1 0	G 0 6 F 3/02	3 1 0 A 5 B 0 2 0
			3 1 0 J 5 G 0 0 6
H 0 4 M 1/02		H 0 4 M 1/02	A 5 K 0 2 3
			C
// H 0 1 H 13/70		H 0 1 H 13/70	C
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2001-12773 (P2001-12773)

(22) 出願日 平成13年1月22日 (2001.1.22)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 橋内 厚司

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器

産業株式会社内

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

Fターム(参考) 5B02D AAL7 DD02 DD11 DD51

5G00B AA01 AB01 AC03 AZ01 BA01

BB07 BC02 CB04

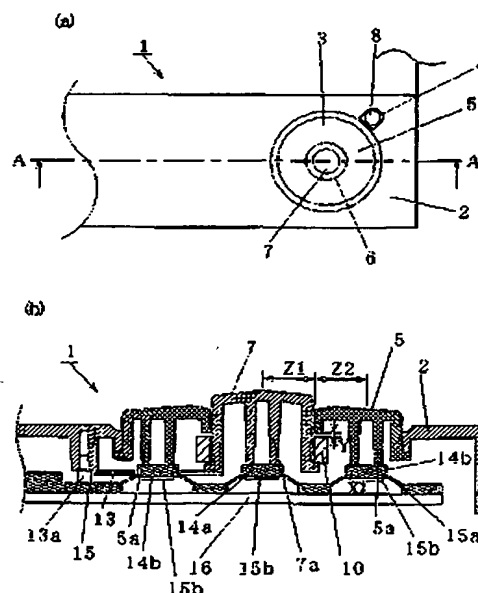
5K023 AA07 BB04 BB11 GG08

(54) 【発明の名称】 通信端末装置

(57) 【要約】

【課題】 カーソルキー等の操作キーのストロークを大きくでき、キーの入力時の干渉を防ぎ、キーの同時押し、全部押し等を防止できる通信端末装置を提供する。

【解決手段】 キャビネット2の表面に穿設されたカーソルキー挿通孔3に挿通して配設されたカーソルキー5と、キャビネット2内部のプリント回路基板上に敷設された1乃至複数のラバースイッチ14a、14bとを備え、カーソルキー5の略中央に穿設されたエンターキー挿通孔6に挿通して配設されたエンターキー7と、エンターキー7を垂直方向に上下動自在に支持するエンターキー支持部13と、キャビネット2内部のカーソルキー5の下方に、エンターキー7に環装された環状のホルダ10と、ホルダ10をキャビネットに固定するホルダ固定部とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】キャビネットの表面に穿設されたカーソルキー挿通孔に挿通して配設され、下方に向かって突出して形成された1乃至複数のカーソルキー用押圧部を備えたカーソルキーと、前記キャビネットの内部に配設され、所定の位置に1乃至複数の接点部を有した回路が形成されたプリント回路基板と、前記キャビネット内部の前記プリント回路基板上に敷設され、前記接点部に対応した位置に通電部を備えた1乃至複数のラバースイッチと、を備え、前記カーソルキーの上面の一部を下方に押圧して、表示部に表示されたカーソルを所定の方向に移動させる又は項目の選択を行う等の操作を行う通信端末装置であって、

前記カーソルキーの略中央に穿設されたエンターキー挿通孔に挿通して配設され、下方に向かって突出して形成されたエンターキー用押圧部を備えたエンターキーと、一端部が前記エンターキーに固着され他端部の保持部が前記キャビネットに保持され、前記エンターキーを垂直方向に上下動自在に支持するエンターキー支持部と、前記キャビネット内部の前記カーソルキーの前記エンターキー挿通孔側の下方に、前記カーソルキーとの間に間隙を設けて、前記エンターキーに環繞された環状のホルダと、

前記ホルダを前記キャビネットに対して固定するホルダ固定部と、を備えたことを特徴とする通信端末装置。

【請求項2】前記ホルダと前記カーソルキーの間の前記間隙の垂直方向の長さが、前記通電部と前記プリント回路基板上に配設された前記接点部との距離より短いことを特徴とする請求項1に記載の通信端末装置。

【請求項3】前記キャビネットの上面に、前記カーソルキーに隣接して配設されたキャンセルキーと、前記キャンセルキーの下部と前記ホルダ固定部とに連設されたキャンセルキー支持部と、を備えたことを特徴とする請求項1又は2に記載の通信端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、カーソルキーを操作することにより、表示部に表示されたカーソルを上下左右方向又は斜め方向等の所定の方向に移動させ、又は表示部において表示された項目の選択等を行うことが可能な通信端末装置であって、特にカーソルキーやエンターキーの同時押しや全部押しを防止することができる操作性の高い通信端末装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、卓上、机上又は台上等で使用され、画像や文字等を表示する表示部及び電話番号検索等を行うための複数のボタンや操作キー等を備えた電話装置等の通信端末装置が用いられている。この通信端末装置には、外装であるキャビネットの上面に、表示部及び複数のボタンに並設してカーソルキーを設けたものがあ

る。

【0003】カーソルキーは、表示部に表示されたカーソルの上下左右への移動方向に対応して4個が独立して形成されるか又は十字形や円形等の形状に形成された操作キーにより構成され、一操作キーを押圧するか又は操作キーの一部を押圧して所定の方向に操作キーを傾けることにより操作を行い、表示部に表示されたカーソルを上下左右方向又は斜め方向等の所定の方向に移動させ、又は表示部において表示された項目の選択等を行うものが一般的に用いられている。また、カーソルキーに隣接して配設され、表示部においてカーソルにより選択した項目の決定等を行うエンターキー等を備えた通信端末装置が用いられている。

【0004】従来の通信端末装置としては、円環状に形成され一部を押圧することにより上下左右方向又は斜め方向へ傾けることにより入力を行うカーソルキーと、円環状のカーソルキーの内部に配設されたエンターキーを備えたものや、キー操作を行うジョイスティック等のような、キャビネットの表面に垂直に突出した棒状のキーを設けて、このキーを前後左右に傾ける、又は垂直に陥入させることにより操作するカーソルキーやエンターキーを備えた携帯電話やPHS等の携帯通信端末装置が用いられていた。

【0005】また、従来の通信端末装置としては、キャビネットの表面に設けられた円形状又は円環状のキーを回動させることにより、表示部において表示された項目の選択等を行うジョグダイヤルを備えたものがあった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の技術は以下のような課題を有していた。

【0007】(1)従来の通信端末装置のようにカーソルキーを上下左右に独立して設け、それぞれが独立して押圧され操作される場合、カーソルキーを構成する部品点数が増加し、且つ構造が複雑になることでコストが増加するという課題を有していた。

【0008】(2)従来の通信端末装置において、円環状に形成されたカーソルキーとその内部に配設されたエンターキーを備えた携帯電話等の携帯通信端末装置は、カーソルキーやエンターキーを押圧した際のストローク、即ちカーソルキー等の操作キーが押し下げられる長さが短く、このような構成の操作キーを卓上等で使用する電話機等の通信端末装置に用いた場合、操作キーの押圧がわかりにくく操作感が出ないという課題を有していた。

【0009】(3)また、操作感を出すためにカーソルキー及びエンターキーのストロークを大きくし、通電部と接点部との距離を大きくして形成した場合、カーソルキーの一部を押圧した時にカーソルキーがエンターキーに接触しその動きに連動してエンターキーが押圧され、エンターキーに対応する通電部が接点部に接触して、押

押ししていないエンターキーが入力されてしまうといった同時押しが発生することがあり、操作性に欠けるという課題を有していた。

【0010】(4) また、エンターキーがカーソルキーの押圧に連動して入力されないように、カーソルキー及びエンターキーに対応するラバースイッチにストロークの小さいものを使用した場合、操作感が出ず操作性に欠け、更にカーソルキー及びエンターキーの近傍に設けられる別の押しボタンキーに対応するラバースイッチも、カーソルキー及びエンターキーに対応するラバースイッチと一体的に同一構造で形成されるため、操作感を出すために押しボタンキーにストロークの大きなラバースイッチを使用することができず操作性に欠け、又押しボタンキーにストロークの大きなラバースイッチを別に設けた場合、構造が複雑になるという課題を有していた。

【0011】(5) 従来の通信端末装置のようにジョグダイヤルを設けた場合、構造が複雑になりコストが増加するという課題を有していた。

【0012】本発明は上記従来の課題を解決するもので、カーソルキー等の操作キーのストロークを大きくできるので操作感を出すことができ、カーソルキーの入力がエンターキーの入力に干渉することを防ぐことができ、カーソルキーが一定の位置までしか下がらないので、カーソルキーの同時押し、全部押し等を防止できる通信端末装置を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明の通信端末装置は、キャビネットの表面に穿設されたカーソルキー挿通孔に挿通して配設され、下方に向かって突出して形成された1乃至複数のカーソルキー用押圧部を備えたカーソルキーと、前記キャビネットの内部に配設され、所定の位置に1乃至複数の接点部を有した回路が形成されたプリント回路基板と、前記キャビネット内部の前記プリント回路基板上に敷設され、前記接点部に対応した位置に通電部を備えた1乃至複数のラバースイッチと、を備え、前記カーソルキーの上面の一部を下方に押圧して、表示部に表示されたカーソルを所定の方向に移動させる又は項目の選択を行う等の操作を行う通信端末装置であって、前記カーソルキーの略中央に穿設されたエンターキー挿通孔に挿通して配設され、下方に向かって突出して形成されたエンターキー用押圧部を備えたエンターキーと、一端部が前記エンターキーに固着され他端部の保持部が前記キャビネットに保持され、前記エンターキーを垂直方向に上下動自在に支持するエンターキー支持部と、前記キャビネット内部の前記カーソルキーの前記エンターキー挿通孔側の下方に、前記カーソルキーとの間に間隙を設けて、前記エンターキーに環装された環状のホルダと、前記ホルダを前記キャビネットに対して固定するホルダ固定部と、を備えた構成を有している。

【0014】この構成により、カーソルキー等の操作キーのストロークを大きくできるので操作感を出すことができ、カーソルキーの入力がエンターキーの入力に干渉することを防ぐことができ、ホルダによりカーソルキーが一定の位置までしか下がらないので、カーソルキーの同時押し、全部押し等を防止できる通信端末装置を提供することとすることができる。

【0015】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の通信端末装置は、キャビネットの表面に穿設されたカーソルキー挿通孔に挿通して配設され、下方に向かって突出して形成された1乃至複数のカーソルキー用押圧部を備えたカーソルキーと、前記キャビネットの内部に配設され、所定の位置に1乃至複数の接点部を有した回路が形成されたプリント回路基板と、前記キャビネット内部の前記プリント回路基板上に敷設され、前記接点部に対応した位置に通電部を備えた1乃至複数のラバースイッチと、を備え、前記カーソルキーの上面の一部を下方に押圧して、表示部に表示されたカーソルを所定の方向に移動させる又は項目の選択を行う等の操作を行う通信端末装置であって、前記カーソルキーの略中央に穿設されたエンターキー挿通孔に挿通して配設され、下方に向かって突出して形成されたエンターキー用押圧部を備えたエンターキーと、一端部が前記エンターキーに固着され他端部の保持部が前記キャビネットに保持され、前記エンターキーを垂直方向に上下動自在に支持するエンターキー支持部と、前記キャビネット内部の前記カーソルキーの前記エンターキー挿通孔側の下方に、前記カーソルキーとの間に間隙を設けて、前記エンターキーに環装された環状のホルダと、前記ホルダを前記キャビネットに対して固定するホルダ固定部と、を備えた構成を有している。

【0016】この構成により、以下のような作用を有する。

【0017】(1) キャビネットに対して固定された環状のホルダがエンターキーに環装して配設されることにより、エンターキーがホルダに確実に保持されているので、カーソルキーの一部を押圧した際、それに連動してエンターキーの下部に配設されたラバースイッチの通電部が接点部に接触し回路において通電することを防ぎ、カーソルキーの入力がエンターキーの入力に干渉することを防ぐことができる。

【0018】(2) エンターキーがラバースイッチの弾性力によりホルダに下方から上方に向かって押しつけられ、更にエンターキー支持部によって支持されているので、スピーカーの音等に共振してエンターキーが震えることがなく、共振等による雑音の発生を防止することができる。

【0019】(3) ホルダを設けることにより、カーソルキーの入力がエンターキーの入力に干渉することがないので、カーソルキー及びエンターキーを様々な形状に

形成することができ、設計が容易であり意匠性が向上する。

【0020】ここで、エンターキーは、カーソルキーを操作させることにより表示部においてカーソルにより選択した項目の決定等を行うために、カーソルキーの略中央に配設される。なお、エンターキーの下方のラバースイッチにはエンターキーに対応する通電部及びその下方のプリント回路基板には対応する接点部が設けられ、エンターキーの押圧によりエンターキーに対応するラバースイッチの入力を行うことができる。また、エンターキーはエンターキー支持部により水平方向に揺動しないように支持される。

【0021】また、ホルダは、キャビネット内部のカーソルキーの下方に、エンターキーに環繞されて配設される。ホルダは、カーソルキーを押圧した際にカーソルキーを一定の位置より下に押し下げることができないように所定の厚みを有して環状に形成され、キャビネットにホルダ固定部を介して固定して配設される。

【0022】本発明の請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の通信端末装置であって、前記ホルダと前記カーソルキーの間の前記間隙の垂直方向の長さが、前記通電部と前記プリント回路基板上に配設された前記接点部との距離より短い構成を有している。

【0023】この構成により、請求項1の作用に加え、以下のような作用を有する。

【0024】(1)ホルダによりカーソルキーが全体として一定の位置までしか下がらないので、カーソルキーの同時押し、全押し等防止することができる。

【0025】本発明の請求項3に記載の発明は、請求項1又は2に記載の通信端末装置であって、前記キャビネットの上面に、前記カーソルキーに隣接して配設されたキャンセルキーと、前記キャンセルキーの下部と前記ホルダ固定部とに直設されたキャンセルキー支持部と、を備えた構成を有している。

【0026】この構成により、請求項1又は2の作用に加え、以下のような作用を有する。

【0027】(1)キャンセルキーを備えることにより、カーソルキーにおいて選択した項目の取り消し等をキャンセルキーにより行うことができ、キャンセルキーがカーソルキーに隣接して配設されていることにより、操作し易く操作性に優れる。

【0028】(2)キャンセルキー支持部がキャンセルキーとホルダ固定部とに直設されているため、キャンセルキー、キャンセルキー支持部、及びホルダ固定部を一体的に形成でき、部品点数を減少させることができ、部品点数が減少するため、部品を組み立てる際の作業工数を減少させることができる。

【0029】ここで、キャンセルキーは、カーソルキーを操作させることにより表示部においてカーソルにより選択した項目の取り消し等を行うために、キャビネット

上のカーソルキーの近傍に配設される。なお、キャンセルキーの下方のラバースイッチにはキャンセルキーに対応する通電部及びその下方のプリント回路基板には対応する接点部が設けられ、キャンセルキーの押圧によりキャンセルキーに対応するラバースイッチの入力を行うことができる。

【0030】以下に本発明の一実施の形態について説明する。

【0031】(実施の形態1)図1は本発明の実施の形態1における通信端末装置の要部斜視図である。

【0032】図1において、1は本実施の形態1における電話機等の通信端末装置、2は通信端末装置1の外装であるキャビネット、3はキャビネット2の上面の一部を円形に穿孔して形成されたカーソルキー挿通孔、4はカーソルキー挿通孔3に隣接してキャビネット2の上面に穿設されたキャンセルキー挿通孔、5はカーソルキー挿通孔3に挿通され配設されたカーソルキー、6はカーソルキー5の上面の中央部を円形に穿孔して形成されたエンターキー挿通孔、7はエンターキー挿通孔6に挿通され配設されたエンターキー、8はキャンセルキー挿通孔4に挿通され配設されたキャンセルキーである。

【0033】キャビネット2は通信端末装置1の外装の一部又は全部である。

【0034】なお、本実施の形態1においては、カーソルキー5、エンターキー7、及びキャンセルキー8は、通信端末装置1の前端部に設けられている。

【0035】カーソルキー5、エンターキー7、及びキャンセルキー8は、それぞれ下端部が後述の通電部に対応した位置において後述のラバースイッチに接触しており、カーソルキー5、エンターキー7、及びキャンセルキー8をそれぞれ押圧した後、その押圧を解くとラバースイッチの弾力性により復元するように配設される。

【0036】図2は本発明の実施の形態1における通信端末装置の要部分解立体図である。

【0037】図2において、2はキャビネット、3はカーソルキー挿通孔、4はキャンセルキー挿通孔、5はカーソルキー、6はエンターキー挿通孔、7はエンターキー、8はキャンセルキーであり、これらは図1において説明したものと同様であるので同一の符号を付けて説明を省略する。9は一端部がカーソルキー5に固着され他端部が後述の保持部9aを介してキャビネット2に保持される1乃至複数の支持軸により構成されたカーソルキー支持部、9aはカーソルキー支持部9の保持部、10はカーソルキー5の下方に、前記エンターキー5に環繞されて配設されたホルダ、11はホルダ10をキャビネット2に対して固定するためのホルダ固定部、12は一端部がキャンセルキー8に固着され他端部が後述の保持部12aを介してキャビネット2に保持される1乃至複数の支持軸により構成されたキャンセルキー支持部、12aはキャンセルキー支持部12の保持部、13は一端

部がエンターキー7に固着され他端部が後述の保持部13aを介してキャビネット2に保持される1乃至複数の支持軸により構成されたエンターキー支持部、13aはエンターキー支持部13の保持部、14aはエンターキー7の下部に配設されたエンターキー用ラバースイッチ、14bはそれぞれのカーソルキー5の下部に配設されたカーソルキー用ラバースイッチ、14cはキャンセルキー8の下部に配設されたキャンセルキー用ラバースイッチ、15はエンターキー用ラバースイッチ14a、カーソルキー用ラバースイッチ14b、キャンセルキー用ラバースイッチ14c及びその他の別設されたラバースイッチ（図示せず）が一体的に形成されたラバースイッチ板、16はラバースイッチ板15の下部に配設され、少なくともエンターキー用ラバースイッチ14a、カーソルキー用ラバースイッチ14b、及びキャンセルキー用ラバースイッチ14cに対応する位置に接点部（図示せず）が形成された基板であるプリント回路基板である。

【0038】カーソルキー5、エンターキー7、及びキャンセルキー8は、それぞれキャビネット2に保持されたカーソルキー支持部9、エンターキー支持部13、キャンセルキー支持部12により支持され、それぞれ上面の一部又は全部が下方に向かって押圧されると陥没するように配設される。即ち、カーソルキー支持部9、エンターキー支持部13、キャンセルキー支持部12は、それぞれ接続されたカーソルキー5、エンターキー7、キャンセルキー8を垂直方向へ上下動自在とし、水平方向への揺動を抑止する。なお、カーソルキー支持部9、エンターキー支持部13、キャンセルキー支持部12は、可塑性材料により形成された支持軸と支持軸をキャビネット2に保持するための保持部9a、13a、12aにより構成され、それぞれカーソルキー5、エンターキー7、キャンセルキー8の側部に少なくとも2以上の支持軸を固着して水平方向に並設した構成とすることが好ましい。これにより、それぞれカーソルキー5、エンターキー7、キャンセルキー8を垂直方向へ上下動自在とし、水平方向への揺動を抑止するように配設することができる。

【0039】また、ホルダ固定部11は円環状ホルダ10の外周側面に接続して設けられ、ホルダ10をキャビネット2に対して固定し、カーソルキー5又はエンターキー7を押圧した場合であってもホルダ10がそれに連動して動かないように配設される。

【0040】なお、本実施の形態1において、ホルダ固定部11とキャンセルキー支持部12は一体的に形成され、これにより、キャンセルキー8、キャンセルキー支持部12、及びホルダ固定部11を一体的に形成できるので、部品点数を減少させることができ、更に部品を組み立てる際の作業工数を減少させることができる。

【0041】図3（a）は本発明の実施の形態1にお

る通信端末装置の要部平面図であり、図3（b）は図3（a）のA-A線における要部矢視断面図である。

【0042】図3において、1は通信端末装置、2はキャビネット、3はカーソルキー挿通孔、4はキャンセルキー挿通孔、5はカーソルキー、6はエンターキー挿通孔、7はエンターキー、8はキャンセルキー、10はホルダ、13はエンターキー支持部、14aはエンターキー用ラバースイッチ、14bはカーソルキー用ラバースイッチ、15はラバースイッチ板、16はプリント回路基板であり、これらは図1又は2において説明したものと同様であるので同一の符号を付けて説明を省略する。5aはカーソルキー5の下方に一体的に形成され、下端部がカーソルキー用ラバースイッチ14bに接触するように配設されたカーソルキー用押圧部、7aはエンターキー7の下方に一体的に形成され、下端部がエンターキー用ラバースイッチ14aに接触するように配設されたエンターキー用押圧部、15aはエンターキー用ラバースイッチ14a及びカーソルキー用ラバースイッチ14bの下部に形成された鑑状の弾性部材により形成された弾性部、15bはエンターキー用ラバースイッチ14a及びカーソルキー用ラバースイッチ14bの内部に配設され、導電性部材により形成された通電部である。

【0043】本実施の形態1においては、エンターキー用押圧部7a及びカーソルキー用押圧部5aは、エンターキー7及びカーソルキー5の下部に一体的に垂直に配設された円筒状部材により構成されているが、これは任意形状の柱状部材等を用いて構成して良い。なお、エンターキー7、カーソルキー5、及びキャンセルキー8の形状は、押圧に対応するラバースイッチへ十分伝えることができれば任意の形状で形成して良い。

【0044】エンターキー用ラバースイッチ14a及びカーソルキー用ラバースイッチ14bは、エンターキー7又はカーソルキー5が押圧された場合に、エンターキー用押圧部7a又はカーソルキー用押圧部5aを介して下方に押圧され、押圧された位置に対応する位置に配設された通電部15bをプリント回路基板16の上面の所定の位置に形成された接点部（図示せず）に接触され、所定の回路を通電させて、スイッチの入力動作を行う。押圧が解かれると、弾性部15aの復元力により復元し、その復元力によりエンターキー7又はカーソルキー5を元の位置まで押し上げる。なお、図2において示したキャンセルキー用ラバースイッチ14cもエンターキー用ラバースイッチ14a及びカーソルキー用ラバースイッチ14bと同様に形成されることが好ましい。これは、同一面上に配設されるラバースイッチは同一のラバースイッチ板15上に、同一の形状で形成されると、生産性が向上しコストを低減できるためである。

【0045】また、Xは通電部15bとプリント回路基板16上に配設された接点部（図示せず）との距離であり、これがカーソルキー5のストローク、即ちカーソル

キー5を下方へ押圧しスイッチを入力する際に必要な移動距離となる。Yはカーソルキー5の下部に配設された円筒状のホルダ10の上端部と、ホルダ10の上方のカーソルキー5の一部との距離、即ちホルダ10とカーソルキー5との垂直方向の間隙の長さである。21は平面視形状が円環状に形成されたカーソルキー5の円中心軸とホルダ10との距離であり、22は平面視形状が円状に形成されたカーソルキー用ラバースイッチ14bの中心軸とホルダ10との距離である。

【0046】以上のように構成された本発明の実施の形態1における通信端末装置について、その動作を図面を用いて説明する。

【0047】図4はカーソルキーの一部を押圧した状態を示す説明図である。

【0048】図4において、1は通信端末装置、2はキャビネット、3はカーソルキー挿通孔、4はキャンセルキー挿通孔、5はカーソルキー、5aはカーソルキー用押圧部、6はエンターキー挿通孔、7はエンターキー、7aはエンターキー用押圧部、8はキャンセルキー、10はホルダ、13はエンターキー支持部、14aはエンターキー用ラバースイッチ、14bはカーソルキー用ラバースイッチ、15はラバースイッチ板、15aは弾性部、15bは通電部、16はプリント回路基板であり、これらは図3において説明したものと同様であるので同一の符号を付けて説明を省略する。

【0049】Fはカーソルキー5を押圧する力の方向を示す。

【0050】図4に示すように、Fの方向に力を印加してカーソルキー5の一部を押圧すると、押圧されたカーソルキー5の一部に対応する位置に配設されたカーソルキー用ラバースイッチ14bがカーソルキー用押圧部5aを介して下方へ押圧され、通電部15bをプリント回路基板16の上面に配設された接点部（図示せず）に接触させ、通電させて、カーソルキー5の押圧した部分に対応するカーソルキー用ラバースイッチ14bの入力を行う。

【0051】このとき、カーソルキー5がエンターキー7に接触した場合であっても、エンターキー7はホルダ10により保持されているためカーソルキー5の押圧に連動して下方へ移動することはない。

【0052】また、ホルダ10とカーソルキー5との垂直方向の間隙の長さYは、通電部15bとプリント回路基板16上に配設された接点部（図示せず）との距離Xより短く形成されており、これにより、カーソルキー5の一部を押圧した際、ホルダ10にカーソルキー5が引っ掛かり、カーソルキー5を一定の位置までしか押し下げることができないので、カーソルキー5の同時押しや全部押し、即ち複数のカーソルキー用ラバースイッチ14bの通電部15bの内2以上のカーソルキー用ラバースイッチ14bの通電部15bが接点部に接触すること

を防止することができる。

【0053】なお、本実施の形態1においては、平面視形状が円環状に形成されたカーソルキー5の円中心軸とカーソルキー5に挿装されたホルダ10との距離、即ち円環状のホルダ10の半径の長さ21と、平面視形状が円状に形成されたカーソルキー用ラバースイッチ14bとホルダ10との距離22は、同じ長さとなるように形成されている。このとき、通電部15bとプリント回路基板16上に配設された接点部（図示せず）との距離Xに対する、ホルダ10とカーソルキー5との垂直方向の間隙の長さYの比が、 $1/2$ 以上となるように形成すれば、カーソルキー5の一部を押圧した際にホルダ10にカーソルキー5が引っ掛かり、カーソルキー5を一定の位置までしか押し下げることができないが、その状態からカーソルキー5を傾けることにより、押圧した位置に対応するカーソルキー用ラバースイッチ14bのみを入力することができる。

【0054】また、図3に示すように、エンターキー7はエンターキー用ラバースイッチ14bの弾性部15aの弾性力によりホルダ10の下端部に下方から上方に向かって押しつけられ、又、エンターキー支持部13により水平方向の揺動を抑止するように支持されているため、通信端末装置1に設けられたスピーカーより発生する音等に共振してエンターキー7が震えることがなく、共振による雑音の発生を防止することができる。

【0055】また、通信端末装置1がホルダ10を備えることにより、カーソルキー5及びエンターキー7が円形状又は円環状以外の形状であっても、カーソルキー5の入力がエンターキー7の入力に干渉することがないので、カーソルキー5及びエンターキー7を様々な形状に形成することができ、設計が容易であり意匠性を向上させることができる。

【0056】以上のように本発明の実施の形態1における通信端末装置は構成されているので、以下のような作用を有する。

【0057】(1) エンターキー7がホルダ10に挿装されて配設されるため、エンターキー7がホルダ10に確実に保持され、カーソルキー5の一部を押圧した際、それに連動してエンターキー7の下部に配設されたエンターキー用ラバースイッチ14aの通電部15bが接点部に接触し回路において通電することを防ぎ、エンターキー7が入力されることを防ぐことができる。

【0058】(2) ホルダ10とカーソルキー5との垂直方向の間隙の長さYが、通電部15bとプリント回路基板16上に配設された接点部（図示せず）との距離Xより短く形成されているので、カーソルキー5が全体として一定の位置までしか下がらないので、カーソルキー5やエンターキー7の同時押し、全押部押し等を防止することができる。

【0059】(3) カーソルキー5、エンターキー7、

10

20

30

40

50

及びキャンセルキー8を備えることにより、カーソルキー5において選択した項目をエンターキー7により決定又はキャンセルキー8により取り消し等を行うことができ、エンターキー7及びキャンセルキー8がカーソルキー5に隣接して配設されていることにより、操作し易く操作性に優れる。

【0060】

【発明の効果】以上のように、本発明の通信端末装置によれば、以下のような有利な効果が得られる。

【0061】本発明の請求項1に記載の発明によれば、10 以下のような効果を有する。

【0062】(1) エンターキーがホルダに確実に保持されるので、カーソルキーの一部を押圧した際、それに連動してエンターキーの下部に配設されたラバースイッチの通電部が接点部に接触し回路において通電することを防ぎ、カーソルキーの入力がエンターキーの入力に干渉することを防ぐことができる操作性に優れた通信端末装置を提供することができる。

【0063】(2) エンターキーがラバースイッチの弾性力によりホルダに下方から上方に向かって押しつけられて固定され保持され、更にエンターキー支持部によって水平方向の揺動を抑止するように支持されているので、スピーカーの音等に共振してエンターキーが震えることがなく、共振による雑音の発生を防止することができる使用性に優れた通信端末装置を提供することができる。

【0064】(3) ホルダを設けることにより、カーソルキーの入力がエンターキーの入力に干渉することがないので、カーソルキー及びエンターキーを様々な形状に形成することができ、設計が容易であり意匠性を向上させることができる通信端末装置を提供することができる。

【0065】本発明の請求項2に記載の発明によれば、請求項1の効果に加え、ホルダによりカーソルキーが全体として一定の位置までしか下がらないので、カーソルキーやエンターキーの同時押し、全押部押し等を防止することができる操作性に優れた通信端末装置を提供することができる。

【0066】本発明の請求項3に記載の発明によれば、請求項1又は2の効果に加え、以下のような効果を有する。40

【0067】(1) カーソルキー、エンターキー、及びキャンセルキーを備えることにより、カーソルキーにおいて選択した項目をエンターキーにより決定又はキャンセルキーにより取り消し等を行うことができ、エンターキー及びキャンセルキーがカーソルキーに隣接して配設

されていることにより、操作し易く操作性に優れた通信端末装置を提供することができる。

【0068】(2) キャンセルキー支持部がキャンセルキーとホルダ固定部とに連設されているため、キャンセルキー、キャンセルキー支持部、及びホルダ固定部を一体的に形成でき、部品点数を減少させることができ、部品点数が減少するため、部品を組み立てる際の作業工数を減少することができ、生産性に優れた通信端末装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1における通信端末装置の要部斜視図

【図2】本発明の実施の形態1における通信端末装置の要部分解立体図

【図3】(a) 本発明の実施の形態1における通信端末装置の要部平面図

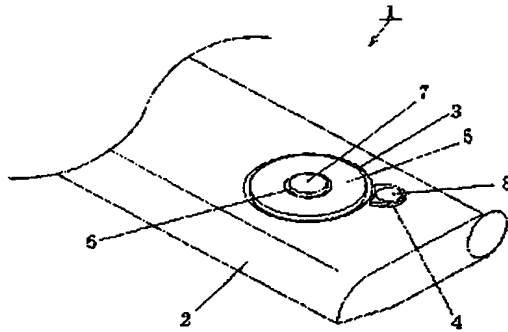
(b) 図3(a)のA-A線における要部矢視断面図

【図4】カーソルキーの一部を押圧した状態を示す説明図

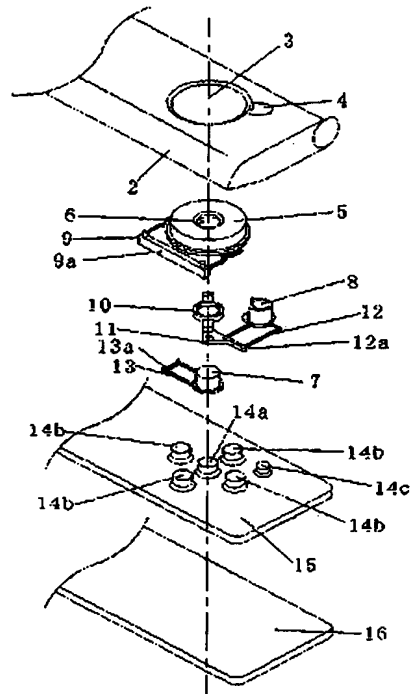
【符号の説明】

- 1 通信端末装置
- 2 キャビネット
- 3 カーソルキー挿通孔
- 4 キャンセルキー挿通孔
- 5 カーソルキー
- 5a カーソルキー用押圧部
- 6 エンターキー挿通孔
- 7 エンターキー
- 7a エンターキー用押圧部
- 8 キャンセルキー
- 9 カーソルキー支持部
- 9a 保持部
- 10 ホルダ
- 11 ホルダ固定部
- 12 キャンセルキー支持部
- 12a 保持部
- 13 エンターキー支持部
- 13a 保持部
- 14a エンターキー用ラバースイッチ
- 14b カーソルキー用ラバースイッチ
- 14c キャンセルキー用ラバースイッチ
- 15 ラバースイッチ板
- 15a 弾性部
- 15b 通電部
- 16 プリント回路基板

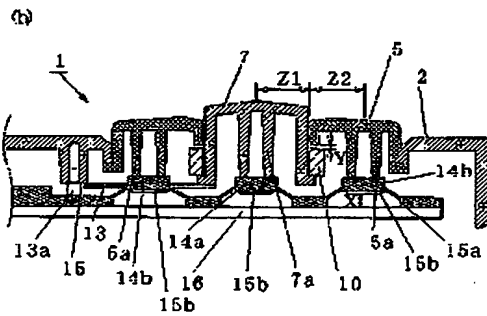
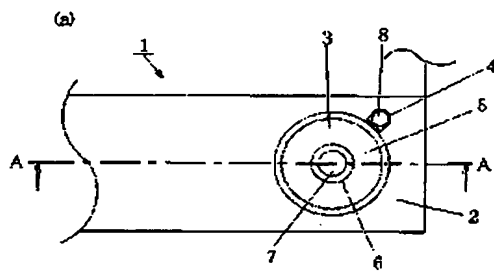
【図1】



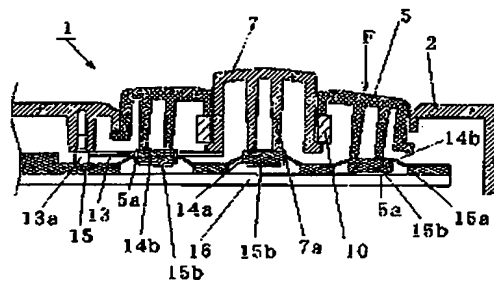
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.
H01H 25/04

識別記号

FI
H01H 25/04フーワード(参考)
J